

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-298678

(43)Date of publication of application : 26.10.2001

(51)Int.Cl.

H04N 5/445

H04H 1/00

H04N 5/78

H04N 5/765

H04N 5/92

(21)Application number : 2001-029337

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

(22)Date of filing : 06.02.2001

(72)Inventor : TANAKA AKIHIRO
TAKAO NAOYA
YAMAGUCHI KOICHIRO
MASUDA RIKIYA

(30)Priority

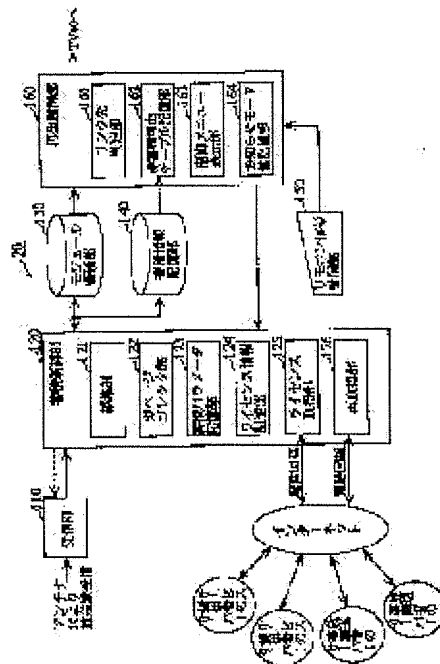
Priority number : 2000029826 Priority date : 07.02.2000 Priority country : JP

(54) DEVICE AND METHOD FOR RECEIVING DATA BROADCASTING

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a storage type data broadcasting receiving device to be smoothly operated even when a user tries to refer to broadcasting data which is not stored.

SOLUTION: The device is provided with a storage control part 120 for selectively storing a data module comprised in broadcasting data in a module storing part 130 and for storing storage information in a storage information storing part 140, which indicates the existence of storage, etc., concerning the data module and with a reproduction control part 160 for reading the data module from the module storing part 130 in accordance with a user indication and for reproducing and displaying an image corresponding to contents comprised in the data module onto a TV 40. The reproduction control part 160 is provided with a link destination judging part 161 for judging whether the data module corresponding to the user indication is stored in the module storing part 130 or not by referring to storage information which is stored in the storage information storing part 140 and, then, the part 160 displays a message which indicates that the data module is not stored on the TV 40 when it is judged that the data module is not stored.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-298678

(P2001-298678A)

(43) 公開日 平成13年10月26日 (2001.10.26)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	キーワード*(参考)		
H 0 4 N	5/445	H 0 4 N	5/445	Z	5 C 0 2 5
H 0 4 H	1/00	H 0 4 H	1/00	A	5 C 0 5 3
H 0 4 N	5/78	H 0 4 N	5/78	B	
	5/765		5/91	L	
	5/92		5/92	H	
審査請求 未請求 請求項の数19 O L (全 20 頁)					

(21)出願番号	特願2001-29337(P2001-29337)	(71)出願人	000005821 松下電器産業株式会社 大阪府門真市大字門真1006番地
(22)出願日	平成13年2月6日(2001.2.6)	(72)発明者	田中 朗宏 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器 産業株式会社内
(31)優先権主張番号	特願2000-29828(P2000-29828)	(72)発明者	▲たか▼尾 直弥 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器 産業株式会社内
(32)優先日	平成12年2月7日(2000.2.7)	(74)代理人	100090446 弁理士 中島 司朗
(33)優先権主張国	日本(J P)		

最終頁に続く

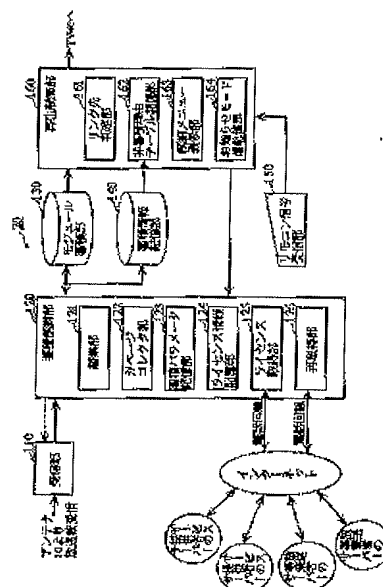
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 データ放送受信装置及び方法

(57) 【要約】

【課題】 蓄積されていない放送データをユーザが参照しようとした場合であっても円滑に動作する蓄積型のデータ放送受信装置を提供する。

【解決手段】 放送データに含まれるデータモジュールを選択的にモジュール蓄積部130に蓄積し、データモジュールについての蓄積の有無等を示す蓄積情報を蓄積情報記憶部140に格納する蓄積制御部120と、ユーザ指示に従って、モジュール蓄積部130からデータモジュールを読み出し、そのデータモジュールに含まれるコンテンツに対応した画像をTV40に再生表示させる再生制御部160とを備え、再生制御部160は、蓄積情報記憶部140に格納された蓄積情報を参照することで、ユーザ指示に対応するデータモジュールがモジュール蓄積部130に蓄積されているか否かを判断するリンク先判定部161を有し、蓄積されていないと判断された場合に、その旨を示すメッセージをTV40に表示させる。



(2)

特開2001-298678

1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 リンク情報によって関連づけられた複数のデータモジュールからなる放送データを受信する装置であって、

受信された放送データに含まれるデータモジュールを選択的に蓄積するモジュール蓄積手段と、

ユーザからの指示を取得する指示取得手段と、

取得された指示及びその指示に対応するリンク情報に従って、前記モジュール蓄積手段からデータモジュールを読み出し、そのデータモジュールに含まれるコンテンツに対応した画像を再生表示する再生手段とを備え、

前記再生手段はさらに、

前記指示及びその指示に対応するリンク情報によって特定されるデータモジュールが前記モジュール蓄積手段に蓄積されているか否かを判断する蓄積判断部と、

蓄積されていないと判断された場合に、その旨を示す第1画像を表示する警告画像表示部とを有することを特徴とするデータ放送受信装置。

【請求項2】 前記データ放送受信装置はさらに、前記モジュール蓄積手段に蓄積されているデータモジュールを特定する情報を含む蓄積情報を記憶する蓄積情報記憶手段を備え、

前記蓄積判断部は、前記蓄積情報記憶手段に記憶されている蓄積情報を参照することにより前記判断をすることを特徴とする請求項1記載のデータ放送受信装置。

【請求項3】 前記蓄積情報には、受信された放送データに含まれていたが前記モジュール蓄積手段に蓄積されていないデータモジュールを特定する情報とその原因とを示す情報が含まれ、

前記警告画像表示部は、前記蓄積情報を参照することにより、前記第1画像とともに、当該データモジュールが蓄積されていないことの原因を示す第2画像を表示することを特徴とする請求項2記載のデータ放送受信装置。

【請求項4】 前記警告画像表示部は、前記第1及び第2画像とともに、前記原因を解消するための対策を示す第3画像を表示することを特徴とする請求項3記載のデータ放送受信装置。

【請求項5】 前記データ放送受信装置はさらに、前記第3画像に表示された前記原因を解消するための対策をするか否かについて、ユーザからの指示を取得する対策指示手段と、

前記対策指示手段によって取得されたユーザ指示に従って対策を実行する対策実行手段とを備えることを特徴とする請求項4記載のデータ放送受信装置。

【請求項6】 前記データモジュールは、複数のリソース情報からなり、

前記蓄積判断部は、前記指示及びその指示に対応するリンク情報によって特定されるデータモジュールを構成する全てのリソース情報が前記モジュール蓄積手段に蓄積されているか否かで、前記判断をし、

2

前記警告画像表示部は、前記データモジュールが蓄積されていないと判断された場合に、そのデータモジュールを構成するリソース情報のうち前記モジュール蓄積手段に蓄積されていないリソース情報を識別することができる態様で前記第1画像を表示することを特徴とする請求項1記載のデータ放送受信装置。

【請求項7】 リンク情報によって関連づけられた複数のデータモジュールからなる放送データを受信する装置であって、

10 受信された放送データに含まれるデータモジュールを選択的に蓄積するモジュール蓄積手段と、

ユーザからの指示を取得する指示取得手段と、

取得された指示及びその指示に対応するリンク情報に従って、前記モジュール蓄積手段からデータモジュールを読み出し、そのデータモジュールに含まれるコンテンツに対応した画像を再生表示する再生手段とを備え、

前記再生手段は、

前記画像の再生表示に先立ち、前記データモジュールに含まれるリンク情報を参照することで、当該データモジュールが参照しているデータモジュールであってユーザに指示され得るデータモジュールを特定し、特定したデータモジュールが前記モジュール蓄積手段に蓄積されているか否かを事前に判断する蓄積事前判断部と、

蓄積されていないと判断された場合に、その旨を知らせる蓄積結果通知部とを有することを特徴とするデータ放送受信装置。

【請求項8】 前記データモジュールには、参照しているデータモジュールに対応する表示オブジェクトが含まれ、

30 前記蓄積結果通知部は、前記蓄積事前判断部により蓄積されていないと判断されたデータモジュールを参照している表示オブジェクトの表示態様を改ざんして前記画像を再生表示することを特徴とする請求項7記載のデータ放送受信装置。

【請求項9】 前記データモジュールには、参照しているデータモジュールに対応する表示オブジェクトが含まれ、

前記蓄積結果通知部は、前記蓄積事前判断部により蓄積されていないと判断されたデータモジュールを参照している表示オブジェクトを非表示にして前記画像を再生表示することを特徴とする請求項7記載のデータ放送受信装置。

【請求項10】 前記データモジュールには、参照しているデータモジュールに対応する表示オブジェクトが含まれ、

前記蓄積結果通知部は、前記蓄積事前判断部により蓄積されていないと判断されたデータモジュールを参照している表示オブジェクトを点滅させて前記画像を再生表示することを特徴とする請求項7記載のデータ放送受信装置。

50

(3)

特開2001-298678

3

【請求項11】 前記蓄積結果通知部は、前記蓄積事前判断部により蓄積されていないと判断された場合にその旨を音声で知らせることを特徴とする請求項7記載のデータ放送受信装置。

【請求項12】 リンク情報によって関連づけられた複数のデータモジュールからなる放送データを受信する方法であって、

受信された放送データに含まれるデータモジュールを選択的に蓄積手段に蓄積するモジュール蓄積ステップと、ユーザからの指示を取得する指示取得ステップと、

取得された指示及びその指示に対応するリンク情報に従って、前記蓄積手段からデータモジュールを読み出し、そのデータモジュールに含まれるコンテンツに対応した画像を再生表示する再生ステップとを含み、

前記再生ステップは、

前記指示及びその指示に対応するリンク情報によって特定されるデータモジュールが前記モジュール蓄積ステップに蓄積されているか否かを判断する蓄積判断サブステップと、

蓄積されていないと判断された場合に、その旨を示す第1画像を表示する警告画像表示サブステップとを含むことを特徴とするデータ放送受信方法。

【請求項13】 リンク情報によって関連づけられた複数のデータモジュールからなる放送データを受信する方法であって、

受信された放送データに含まれるデータモジュールを選択的に蓄積手段に蓄積するモジュール蓄積ステップと、ユーザからの指示を取得する指示取得ステップと、

取得された指示及びその指示に対応するリンク情報に従って、前記蓄積手段からデータモジュールを読み出し、そのデータモジュールに含まれるコンテンツに対応した画像を再生表示する再生ステップとを含み、

前記再生ステップは、

前記画像の再生表示に先立ち、前記データモジュールに含まれるリンク情報を参照することで、当該データモジュールが参照しているデータモジュールであってユーザに指示され得るデータモジュールを特定し、特定したデータモジュールが前記モジュール蓄積ステップに蓄積されているか否かを事前に判断する蓄積事前判断サブステップと、

蓄積されていないと判断された場合に、その旨を知らせる蓄積結果通知サブステップとを含むことを特徴とするデータ放送受信方法。

【請求項14】 前記データモジュールには、参照しているデータモジュールに対応する表示オブジェクトが含まれ、

前記蓄積結果通知サブステップは、前記蓄積事前判断サブステップにより蓄積されていないと判断されたデータモジュールを参照している表示オブジェクトの表示態様を改ざんして前記画像を再生表示することを特徴とする

4

請求項13記載のデータ放送受信方法。

【請求項15】 前記データモジュールには、参照しているデータモジュールに対応する表示オブジェクトが含まれ、

前記蓄積結果通知サブステップは、前記蓄積事前判断サブステップにより蓄積されていないと判断されたデータモジュールを参照している表示オブジェクトを非表示にして前記画像を再生表示することを特徴とする請求項13記載のデータ放送受信方法。

10 【請求項16】 前記データモジュールには、参照しているデータモジュールに対応する表示オブジェクトが含まれ、

前記蓄積結果通知サブステップは、前記蓄積事前判断サブステップにより蓄積されていないと判断されたデータモジュールを参照している表示オブジェクトを点滅させて前記画像を再生表示することを特徴とする請求項13記載のデータ放送受信方法。

【請求項17】 前記蓄積結果通知サブステップは、前記蓄積事前判断サブステップにより蓄積されていないと判断された場合、その旨を音声で知らせることを特徴とする請求項13記載のデータ放送受信方法。

【請求項18】 リンク情報によって関連づけられた複数のデータモジュールからなる放送データを受信する装置に用いられるプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体であって、前記プログラムは、請求項12及び13のいずれか1項に記載の方法をコンピュータに実行させることを特徴とする記録媒体。

30 【請求項19】 コンピューターに、請求項12及び13のいずれか1項に記載の方法を実行させるためのプログラム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、デジタルデータ放送の受信装置及び方法に関し、特に、受信した放送データを一旦蓄積した後に再生出力する技術に関する。

【0002】

【従来の技術】放送システムのデジタル化に伴い、これまでになく多様な機能を備えたデータ放送受信装置の開発が進められている。その一つに、蓄積型のデータ放送受信装置がある。受信した放送データを一旦、内蔵のハードディスク等に蓄積しておき、ユーザの指示及び蓄積された放送データに含まれるリンク情報に従って、参照されたコンテンツを読み出して再生し、TV画面等に表示するという装置である。

【0003】このようなデータ放送受信装置によれば、希望する番組を予め蓄積しておくことで、ユーザは、放送時間帯等に制約されることなく、後でゆっくりと興味あるコンテンツだけを再生して楽しむことができる。

【0004】

(4)

特開2001-298678

5

【発明が解決しようとする課題】ところが、蓄積された放送データの一部分が欠落しているために、ユーザが参照しようとしたリンク先のコンテンツが受信装置（ハードディスク等）中に見つからないという事態が生じ得る。例えば、蓄積の対象となった番組の一部に、課金の対象となるコンテンツが含まれていたが、その課金に対する支払契約が事前になされていないために、その有料コンテンツだけがデータ放送受信装置に蓄積されていないようなケースである。

【0005】このように、蓄積されていないデータをユーザが参照しようとした場合には、何らかの手当てが必要とされる。TV画面に何も表示されないのでは、その原因を知らないユーザは、番組コンテンツの欠落なのか受信装置自体の故障なのか分からず、戸惑ってしまう。そこで、本発明は、かかる要望に鑑みてなされたものであり、受信した放送データを一旦蓄積し、蓄積した放送データを再生出力する蓄積型のデータ放送受信装置及び方法であって、蓄積されていない放送データを参照しようとした場合であっても、ユーザが戸惑ってしまうことがないように円滑に動作することが可能なデータ放送受信装置及び方法を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、本発明に係るデータ放送受信装置は、リンク情報によって関連づけられた複数のデータモジュールからなる放送データを受信する装置であって、受信された放送データに含まれるデータモジュールを選択的に蓄積するモジュール蓄積手段と、ユーザからの指示を取得する指示取得手段と、取得された指示及びその指示に対応するリンク情報に従って、前記モジュール蓄積手段からデータモジュールを読み出し、そのデータモジュールに含まれるコンテンツに対応した画像を再生表示する再生手段とを備え、前記再生手段は、前記指示及びその指示に対応するリンク情報によって特定されるデータモジュールが前記モジュール蓄積手段に蓄積されているかを判断する蓄積判断部と、蓄積されていないと判断された場合に、その旨を示す第1画像を表示する警告画像表示部とを有することを特徴とする。

【0007】また、上記本発明に係るデータ放送受信装置は、リンク情報によって関連づけられた複数のデータモジュールからなる放送データを受信する装置であって、受信された放送データに含まれるデータモジュールを選択的に蓄積するモジュール蓄積手段と、ユーザからの指示を取得する指示取得手段と、取得された指示及びその指示に対応するリンク情報に従って、前記モジュール蓄積手段からデータモジュールを読み出し、そのデータモジュールに含まれるコンテンツに対応した画像を再生表示する再生手段とを備え、前記再生手段は、前記画像の再生表示に先立ち、前記データモジュールに含まれるリンク情報を参照することで、当該データモジュール

6

が参照しているデータモジュールであってユーザに指示され得るデータモジュールを特定し、特定したデータモジュールが前記モジュール蓄積手段に蓄積されているかを事前に判断する蓄積事前判断部と、蓄積されていないと判断された場合に、その旨を知らせる蓄積結果通知部とを有することを特徴とする。

【0008】また、上記目的を達成するために、上記データ放送受信装置における各手段等をステップとするデータ放送受信方法としたり、それらステップをコンピュータに実行させるプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体として実現することもできる。

【0009】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について図面を用いて詳細に説明する。図1は、本発明に係るデータ放送受信システムの構成を示すブロック図である。このデータ放送受信システムは、デジタルデータ放送の受信システムであり、放送局から放送衛星等を介して送られてくるデータ放送の電波を受信するアンテナ10と、アンテナ10で受信された電波に含まれる放送データを蓄積したり映像信号として再生出力するデータ放送受信装置20と、データ放送受信装置20から出力される映像信号を画像表示するテレビ受像機（TV）40とから構成される。

【0010】データ放送受信装置20は、電話網30等に接続され、ユーザが操作するリモコン22からの信号等に基づいて動作し、フラッシュメモリを内蔵した取り外し可能なメモ리카ード21や内蔵のハードディスク等の不揮発性記憶装置を蓄積媒体とする受信装置であり、大別して2つの機能、即ち、データ放送を受信してリアルタイムに映像再生するリアルタイムモードによる機能と、受信した放送データをメモ리카ード21に一旦蓄積し、蓄積した放送データをメモ리카ード21から読み出して映像再生する蓄積モードによる機能とを有する。

【0011】図2は、本実施形態のデータ放送システムにおける放送データの構成例を示す図である。ここでは、放送データは、ある番組に属し、一定時間（例えば6秒）を周期として繰り返して送信（カルセル送信）されるモジュールダウンロード情報（図外）と472個（モジュールID=0～471）のデータモジュールから構成され、放送用トランスポートストリームとしてパケット化及び多重化されて送信される。

【0012】モジュールダウンロード情報は、このカルセルを構成するデータモジュール群200～250についての付加情報を示すデータである。472個のデータモジュール200～250は、このデータ放送を構成するコンテンツである。また、1個のデータモジュールは、リンクの対象となる単位であり、1個以上のリソース情報（ファイル等の論理的なデータのひとまとまり）から構成される。

【0013】先頭のデータモジュール200には、デー

(5)

特開2001-298678

7

8

タ放送メニューやチャンネル（データ放送を構成するコンテンツ）を選択するために使用されるチャンネル情報200aが含まれる。この例では、チャンネル情報200aに、CH1～4のチャンネルがそれぞれID=100～162、ID=200～250、ID=300～389、ID=400～471のデータモジュールによって構成されることが記載されている。

【0014】図3は、モジュールダウンロード情報に含まれるモジュール情報の詳細な例を示す図である。このモジュール情報は、カーセルを構成する全てのデータモジュール、即ち、実際に送信されているデータ放送のコンテンツを構成する全てのデータモジュールについての「モジュールID」、「モジュール名」、「バージョン」、「タイプ」及び「有効期限」等を示す情報の集まりである。

【0015】ここで、「タイプ」は、そのデータモジュールのコンテンツに関する属性であり、静止画「JPG」、テキスト「TXT」、それらの混合「MIX」、課金対象「LIC」等を特定する記号である。また、「有効期限」は、受信装置が蓄積モードによってデータモジュールを再生する場合における再生の有効期限である。なお、静止画やテキストのコンテンツには、圧縮符号化されているものや、課金対象のコンテンツには、更に暗号化されているもの等が含まれる。

【0016】図4は、図2に示されたコンテンツのデータモジュール201～250の主なものについての内容と参照関係とを示すモジュール構成図である。なお、参照元から参照先へのリンクは矢印線で示されている。例えば、最初に参照されるデータモジュール200は、データ放送メニューの静止画を含み、その中のチャンネル選択ボタン「CH1～4」に対しては、それぞれ、ニュースチャンネルのデータモジュール210、天気予報のデータモジュール220、音楽チャンネルのデータモジュール230及びマナーチャンネルのデータモジュール240が参照されている旨のリンク情報等が記載されている。つまり、リンク情報は、表示オブジェクト（選択ボタン等）をユーザが選択した（ボタンを押した）場合に遷移すべき画面表示を特定する情報である。

【0017】図5は、データ放送受信装置20の蓄積モードに関連する構成を示す機能ブロック図である。このデータ放送受信装置20は、蓄積モードによるデータ放送の受信を行なうための構成要素として、受信部110、蓄積制御部120、モジュール蓄積部130、蓄積情報記憶部140、リモコン信号受信部150及び再生制御部160を備える。

【0018】受信部110は、復調器やフィルタ、ビット誤り検出器等からなり、蓄積制御部120からの指示に従って、アンテナ10で受信されたトランスポートストリームを多重分離し必要なパケットを選択すること、目的とするデータ放送を構成する放送データだけを

分岐抽出し蓄積制御部120に出力したり、データモジュールごとのビット誤りを検出し蓄積制御部120に通知したりする。

【0019】モジュール蓄積部130及び蓄積情報記憶部140は、メモ리카ード21や内蔵の固定ハードディスク等からなり、それぞれ、データモジュール及びそれに対応する蓄積情報を記憶するための書き換え可能な記録媒体である。ここで、蓄積情報とは、モジュール蓄積部130におけるデータモジュールの蓄積状況等を示す情報である。

【0020】図6は、蓄積情報記憶部140に格納されている蓄積情報の一部を示す図である。ここに示された蓄積情報は、データ放送として送信されてきた全てのデータモジュールについての8つの項目からなる。それらのうち5つの項目（「ID」、「名前」、「バージョン」、「タイプ」及び「有効期限」）は放送データに含まれていたモジュール情報がコピーされたものであり、他の3つの項目（「蓄積状態」、「理由ID」及び「対策ID」）は蓄積制御部120によって新たに書き込まれたものである。

【0021】ここで、「蓄積状態」は、そのデータモジュールがモジュール蓄積部130に蓄積されているか否かを示す項目である。また、「理由ID」は、蓄積されていない場合における理由を特定する番号であり、例えば、理由ID「0」は、放送が終了していたために（放送データ中に含まれていなかったために）蓄積されなかった旨を示す。「対策ID」は、「理由ID」に対応する対策を特定する番号である。例えば、対策ID「0」の対策は放送波からではなく、電話網を介して放送事業者又はコンテンツプロバイダ（サービス提供者）のサーバーから上記蓄積されていないデータモジュールを取得することを示す。

【0022】なお、蓄積情報には、図6に示されたテーブル形式の8項目の他に、放送データのモジュールダウンロード情報に含まれていた全ての付加情報も含まれる。蓄積制御部120は、制御プログラムを格納したROMやCPU等からなり、再生制御部160からの指示等に従って、受信部110から送られてきた放送データに含まれる新たなデータモジュールをモジュール蓄積部130に格納するとともにその放送データに含まれる新たなモジュール情報を蓄積情報として蓄積情報記憶部140に格納するものであり、このような格納制御に加えて、編集部121、ガベージコレクタ部122、蓄積パラメータ記憶部123及びライセンス情報記憶部124、ライセンス取得部125及び再取得部126を有する。

【0023】なお、「新たなデータモジュール」（及び「新たなモジュール情報」とは、蓄積の対象となっているデータモジュール（及びモジュール情報）のうち、モジュール蓄積部130（及び蓄積情報記憶部140）

9

に格納されていない「ID」又は「名前」を有するデータモジュール（及びそのモジュール情報）、又は、モジュール蓄積部130及び蓄積情報記憶部140に同一の「ID」又は「名前」のデータモジュールが格納されているがバージョンが異なるデータモジュール（及びモジュール情報）のことである。

【0024】編集部121は、再生制御部160を介して対話用のグラフィックスをTV40に表示させ、それに対するユーザからの指示を受けることによって、モジュール蓄積部130、蓄積情報記憶部140及びライセン
10 ス情報記憶部124に格納されているデータモジュール、蓄積情報及びライセンス情報を編集する。ガベージコレクタ部122は、毎日、午前0時0分になると、蓄積情報記憶部140に記憶された蓄積情報（「有効期限」）を参照することで、モジュール蓄積部130に蓄積されているデータモジュールのうち、有効期限が超過したもの（前日までの有効期限が付されたデータモジュール）を削除することにより、それらの空きスペースを確保し、対応する蓄積情報記憶部140の蓄積情報を更新する。

【0025】蓄積パラメータ記憶部123は、蓄積の対象となるチャンネルを特定するチャンネルコードや蓄積の開始及び終了条件を特定するトリガ値等の蓄積パラメータを記憶するための記憶領域である。ライセンス情報記憶部124は、有料のチャンネルや課金の対象となっているデータモジュールに対するライセンス情報、具体的には、そのようなチャンネルやデータモジュールを特定する情報や、それに対してユーザが料金を支払う旨の約束をしていることを示すパスワード等を記憶するための記憶領域である。

【0026】ライセンス取得部125は、電話網を介して放送事業者又はサービス提供者のサーバーからライセンス情報を取得し、その情報をライセンス情報記憶部124に記憶させる。再取得部126は、電話網を介して上記のサーバーに接続し、データモジュールを取得し、モジュール蓄積部130に取得したデータモジュールを格納する。

【0027】リモコン信号受信部150は、リモコン22からの信号を受信し解読することで、ユーザが操作したリモコン22のボタンを特定し、再生制御部160に通知する。再生制御部160は、制御プログラムを格納したROM、CPU、D/Aコンバータ等からなり、リモコン信号受信部150からの通知等に基づいて、モジュール蓄積部130及び蓄積情報記憶部140それぞれに格納されたデータモジュール及び蓄積情報を読み出し、圧縮符号化されたコンテンツのデコードや暗号化コンテンツの復号化を行なった後にアナログの映像音声信号に再生してTV40に出力したり、ユーザと対話するためのグラフィック画像の映像信号を生成してTV40に出力する。また、リモコン信号受信部150からの通
50

(6)

特開2001-298678

10

知に応じて、再生制御部160は、ライセンス取得部125にライセンス情報の取得指示、再取得部126にデータモジュール取得指示を行う。これに加えて、再生制御部160は、リンク先判定部161、非蓄積理由テーブル記憶部162、制御メニュー表示部163及びお知らせモード値記憶部164を有する。

【0028】リンク先判定部161は、蓄積情報記憶部140に格納されている蓄積情報を参照することで、ユーザによって参照されたリンク先のデータモジュールがモジュール蓄積部130に蓄積されているか否かを判定する。具体的には、蓄積情報記憶部140に格納されている蓄積情報の「ID」欄を参照することで、ユーザが参照しようとした参照先データモジュールに対応する蓄積情報を検索して読み出し、その蓄積情報に含まれる「蓄積状態」から、その参照先データモジュールがモジュール蓄積部130に、完全なリソース情報を含んで蓄積されているか（「蓄積状態」が「有」）、又は、全く蓄積されていないか（「蓄積状態」が「無」）、又は、不完全に蓄積されているか（「蓄積状態」が「不完全」）、を判断する。

【0029】非蓄積理由テーブル記憶部162は、図6に示された蓄積情報の「理由ID」欄に用いられる全てのIDについて対応する「理由メッセージ」と「対策ID」欄に用いられる全てのIDに対応する「対策メッセージ」とを収めたテーブルを予め記憶している。ここで、「理由メッセージ」は、モジュール蓄積部130に蓄積されていないデータモジュール又は不完全なデータモジュールがユーザによって参照されたときにユーザに通知するための警告文であり、「対策メッセージ」は、蓄積されていないデータモジュール又は不完全なデータモジュールがユーザによって参照されたときの対策をユーザに通知する文である。

【0030】なお、「不完全なデータモジュール」とは、そのデータモジュールを構成する複数のリソース情報のうち一部のリソース情報が欠落している状態にあるデータモジュールをいう。図7は、非蓄積理由テーブル記憶部162に格納されている非蓄積理由及び対策メッセージテーブルの例を示す。図中の二つの備考欄は、このテーブルを構成する情報ではなく、説明の便宜上、付加されているものである。

【0031】理由ID「0」は、対象のデータモジュールが放送データ中に存在しなかった場合、理由ID「1」は、受信したデータモジュール中に一定値以上のビット誤りが発見された場合、理由ID「2」は、受信したデータモジュールを格納する直前において既にモジュール蓄積部130の空き記憶容量が一定値以下であった場合、理由ID「3」は、過去に蓄積されていたがデータモジュールの有効期限が超過したためにガベージコレクタ部122によって自動削除された場合、理由ID「4」は、対象のデータモジュールが課金対象である

11

が、ライセンス情報記憶部124に格納されているライセンス情報からは契約済みであることが確認できない場合、理由ID「5」は、対象のデータモジュールが編集部121により削除された場合に対応する。

【0032】さらに、図7に示すように、各理由IDには、各対象IDと対象メッセージが対応する。制御メニュー表示部163は、本データ放送受信装置20に対してユーザが各種動作を指示するための制御メニューをTV40に表示するとともに、リモコン22によるユーザの指示を獲得し、その内容を各記憶部123、124及び164に設定する。

【0033】図8は、制御メニュー表示部163によりTV40に表示される制御メニューの例を示す図である。制御メニューは、5つの項目、即ち、「蓄積トリガ」メニュー、「蓄積ch」メニュー、「不完全選択ボタンのお知らせモード」メニュー、「蓄積モジュールの編集」を行なうためのボタン及び「ライセンス情報の編集」を行なうためのボタンからなる。

【0034】「蓄積ch」メニューにより、ユーザは、蓄積したいチャンネルを特定することができる。例えば、「ch3」と入力することでチャンネルch3を特定し、「ch1～ch4」と入力することで、4つのチャンネルch1～4を同時に特定することができる。また、「蓄積トリガ」メニューにより、ユーザは、蓄積の開始及び終了条件を特定するトリガモード、即ち、モジュール蓄積部130の記憶容量の許す範囲で新たなコンテンツのすべてを常時蓄積するための「自動」、指定した蓄積開始日時から蓄積終了日時におけるコンテンツを蓄積するための「予約」、及び、「蓄積開始」ボタンを押してから「蓄積終了」ボタンが押されるまでの間に放送されているコンテンツだけを蓄積するための「手動」のいずれかを選択し設定しておくことができる。

【0035】「蓄積ch」及び「蓄積トリガ」メニューで入力されたユーザ指示の内容（チャンネルコード及びトリガ値）は、制御メニュー表示部163によって蓄積パラメータ記憶部123に格納され、蓄積制御部120によって利用される。また、「不完全選択ボタンのお知らせモード」メニューにより、ユーザは、不完全選択ボタンの通知態様、即ち、モジュール蓄積部130に蓄積されていないか又は不完全に蓄積されているデータモジュールを参照しているようなボタンの通知態様（「通常表示」、「事前表示」、「非表示」、「点滅表示」及び「音声通知」のいずれか）を選択しておくことができる。この「不完全選択ボタンのお知らせモード」メニューで選択されたモードを特定する値（モードパラメータ）は、制御メニュー表示部163によってお知らせモード値記憶部164に格納され、再生制御部160によって利用される。

【0036】なお、「通常表示」とは、不完全選択ボタンをそうでないボタン（完全選択ボタン）と区別するこ

(7)

特開2001-298678

12

となく表示することであり、「事前表示」とは、不完全選択ボタンと完全選択ボタンとを区別して表示することであり、「非表示」とは、不完全選択ボタン自体を表示させないことであり、「点滅表示」とは、不完全選択ボタン自体を点滅して表示させることであり、「音声通知」とは、不完全選択ボタンを音声で特定し、知らせることである。「音声通知」の場合の表示態様は、「通常表示」であってもよいし、「事前表示」であってもよいし、「非表示」であってもよいし、「点滅表示」であってもよい。

【0037】また、「蓄積モジュールの編集」ボタンを押すことにより、ユーザは、既に蓄積しているデータモジュールを編集するための画面表示に切り替え、それらデータモジュールの一覧を見たり、指定したデータモジュール等を削除したりすることができる。つまり、制御メニュー表示部163は、このボタンが押された旨を編集部121に通知し、その通知を受けた編集部121は、TV40とリモコン22等を介してユーザと対話することにより、モジュール蓄積部130及び蓄積情報記憶部140の内容を更新する。

【0038】また、「ライセンス情報の編集」ボタンを押すことにより、ユーザは、ライセンス情報記憶部124に記憶されているライセンス情報を編集するための画面表示に切り替え、新たなライセンス情報を登録したりすることができる。つまり、制御メニュー表示部163は、このボタンが押された旨を編集部121に通知し、その通知を受けた編集部121は、TV40とリモコン22等を介してユーザと対話することにより、ライセンス情報記憶部124の内容を更新する。

【0039】なお、画面最下部に表示された「データ放送メニューへ」ボタンを押すことにより、ユーザは、この制御メニューを終了し、既に蓄積されているデータモジュールを再生するためのトップメニュー（データ放送メニュー）に移ることができる。次に、以上のように構成された本データ放送受信装置20の動作を説明する。

【0040】図9は、データ放送受信装置20が放送データを蓄積する動作を示すフローチャートである。まず、蓄積制御部120は、蓄積パラメータ記憶部123に格納されている蓄積パラメータを参照することにより（ステップS301）、蓄積の対象となるコンテンツを特定する（ステップS302）。例えば、2000年1月20日20:00～21:00におけるチャンネル1～4のコンテンツが蓄積対象であると特定する。

【0041】すると、蓄積制御部120は、蓄積の開始に先立って、現在放送されている放送データに含まれるモジュールダウンロード情報とデータモジュール200を取得し、データモジュール200に記憶されているチャンネル情報200aを参照することで、チャンネル1～4を構成する具体的なデータモジュールを特定する等の蓄積準備を行なっておく（ステップS303）。

50

13

【0042】そして、蓄積制御部120は、内蔵のカレンダー・タイマを参照することで蓄積の開始条件が成立した（例えば、2000年1月20日20:00になった）ことを検出すると、その終了条件が成立する（例えば、2000年1月20日21:00になる）まで、放送データ中から対象のデータモジュールを抽出し、モジュール蓄積部130に蓄積することを繰り返す（ステップS304～S309）。

【0043】具体的には、受信部110から送られてくる放送データから、対象のデータモジュールを抽出し、モジュール蓄積部130に蓄積を試みる（ステップS305）。その結果、完全な抽出と蓄積に成功した場合には（ステップS306）、上記ステップS303で取得したモジュールダウンロード情報のモジュール情報（図3）のうち、そのデータモジュールに対応する情報に、「蓄積状態」が「有」を示す情報を付加することで、そのデータモジュールに対応する蓄積情報を生成し、蓄積情報記憶部140に格納する（ステップS308）。

【0044】一方、完全な抽出と蓄積に成功しなかった場合には（ステップS306）、その理由を特定した後（ステップS307）、上記モジュール情報200bのうち、そのデータモジュールに対応する情報に、「蓄積状態」を特定する情報と「理由ID」と「対策ID」を特定する情報を付加することで、そのデータモジュールに対応する蓄積情報を生成し、蓄積情報記憶部140に格納する（ステップS308）。

【0045】具体的には、対象のデータモジュールを構成する全てのリソース情報について蓄積できなかった場合には「蓄積状態」として「無」を、一部のリソース情報だけについて蓄積できなかった場合には「蓄積状態」として「不完全」を示す情報を付加するとともに、その原因が、放送データ中に存在しなかった場合には「理由ID」として「0」、その「対策ID」として「0」を、一定値以上のビット誤りが検出された旨の通知を受信部110から受けた場合には「理由ID」として「1」、その「対策ID」として「0」を、モジュール蓄積部130の空き記憶容量が一定値以下であった場合には「理由ID」として「2」、その「対策ID」として「1」を、対象のデータモジュールが課金対象であるが、ライセンス情報記憶部124に格納されているライセンス情報からは契約済みであることが確認できない場合には「理由ID」として「4」、その「対策ID」として「3」を示す情報を付加する。

【0046】このような蓄積によって、いま、モジュール蓄積部130におけるデータモジュールの蓄積状態が図10に示される状態（実際には、データモジュールはBML (Bean Markup Language) 等の言語で書かれたデータやビットマップ等のデータとして蓄積されている。図15にデータモジュール220に含まれる全国地図のデ

(8)

特開2001-298678

14

ータモジュールの開京の地図に対応するデータを一例として示している。）となった場合には、蓄積情報記憶部140における蓄積情報は、図6に示される内容となる。例えば、データモジュール210（ID=100）は、放送が終了していたために蓄積されておらず、データモジュール220（ID=220）は、一部のリソース情報（開京の天気図を示すリソース情報）が蓄積容量制限のために蓄積されなかった不完全データモジュールである。

【0047】図11は、データ放送受信装置20が蓄積された放送データを再生する動作を示すフローチャートである。ここでは、ユーザが指示した1枚の画面（1個の参照先データモジュール）を表示する場合の処理手順が示されている。再生制御部160は、リモコン信号受信部150を介して送られてくるユーザの指示（例えば、その時点でTV40に表示されている画面に対するボタンの指定）を取得し（ステップS320）、その指示及びその時点で既に表示しているデータモジュールに含まれるリンク情報に基づいて、次に表示すべき1個のデータモジュール（参照先のデータモジュール）のモジュールID又は「名前」を特定する（ステップS321）。

【0048】次に、再生制御部160のリンク先判定部161は、蓄積情報記憶部140に格納されている蓄積情報の「ID」欄又は「名前」欄を参照することで、参照先のデータモジュールに対応する蓄積情報を検索して読み出す（ステップS322）。そして、読み出した蓄積情報の「蓄積状態」から、その参照先データモジュールがモジュール蓄積部130に完全なリソース情報構成で蓄積されているか、又は、全く蓄積されていないか、又は、不完全に蓄積されているかを判断する（ステップS323）。

【0049】その結果、再生制御部160は、完全なリソース情報を含む構成で蓄積されている場合には（ステップS323で「蓄積」）、そのデータモジュールをモジュール蓄積部130から読み出し（ステップS324）、必要なデコード等を行なった後に映像音声信号に再生して出力することで、TV40の画面に表示させる（ステップS325）。

【0050】一方、参照先データモジュールが全く蓄積されていない場合には（ステップS323で「非蓄積」）、その蓄積情報の「理由ID」に対応する「理由メッセージ」及びその「対策ID」に対応する「対策メッセージ」を非蓄積理由テーブル記憶部162から読み出し（ステップS326）、TV40の画面に表示させる（ステップS327）。

【0051】さらに、参照先データモジュールが不完全に蓄積されている場合には（ステップS323で「不完全」）、その蓄積情報の「理由ID」に対応する「理由メッセージ」及びその「対策ID」に対応する「対策メッ

50

15

セージ」を非蓄積理由テーブル記憶部162から読み出し(ステップS328)、その不完全なデータモジュール(蓄積されているリソース情報)をモジュール蓄積部130から読み出した後に(ステップS329)、その対策を示すボタンとともに、それら「メッセージ」、データモジュール及び「対策ボタン」を示す画像をTV40の画面に表示させる(ステップS330)。

【0052】これによって、ユーザは、参照しようとした画像が不完全に表示されたり、全く表示されない場合であっても、その不具合の原因を示す理由(及び、それに対する対策を示すボタン)が表示されるので、大きく戸惑ってしまったり不快感を持つこともない。図12は、図11に示されたデータモジュールの表示(ステップS325、S330)における詳細な手順を示すフローチャートであり、特に、不完全選択ボタンの扱いを示す。

【0053】再生制御部160は、モジュール蓄積部130から参照先データモジュールを読み出す(ステップS340、図11におけるステップS324、S329に対応)、その表示に先立ち、そこに含まれる選択ボタンの表示態様を決定しておく(ステップS341～343)。具体的には、再生制御部160は、その参照先データモジュールに含まれるリンク情報を参照することで、その参照先データモジュールに含まれる全ての選択ボタンに対応するリンク先のデータモジュール(以下、参照先データモジュールがさらに参照している2階層先のデータモジュールを「孫データモジュール」という。)を特定する(ステップS341)。

【0054】そして、リンク先判定部161は、蓄積情報記憶部140に格納された蓄積情報の「蓄積状態」を参照することで、全ての孫データモジュールそれぞれがモジュール蓄積部130に蓄積されているか否か判断し、その結果に対応させて、全ての選択ボタンそれぞれについて、完全選択ボタンであるか不完全選択ボタンであるかの識別を特定しておく(ステップS342)。

【0055】次に、再生制御部160は、お知らせモード値記憶部164に格納されているお知らせモード値を参照することで、その時点における不完全選択ボタンのお知らせモード(「通常表示」/「事前表示」/「非表示」/「点滅表示」/「音声通知」)を判定する(ステップS343)。その結果、お知らせモードが「通常表示」であれば、再生制御部160は、その参照先データモジュールに記載された通りに画像をTV40の画面に表示させる(ステップS344)。

【0056】一方、お知らせモードが「事前表示」であれば、再生制御部160は、その参照先データモジュールに含まれる選択ボタンのうち、完全選択ボタンについては指定色まま、不完全選択ボタンについては指定色の輝度を落して、参照先データモジュールの画像をTV40の画面に表示させる(ステップS345)。さらに、お知らせモードが「非表示」であれば、再生制御部160

(9)

特開2001-298678

16

は、その参照先データモジュールに含まれる選択ボタンのうち、完全選択ボタンについては指定色のまま、不完全選択ボタンについては表示させることなく(欠落させて)、参照先データモジュールの画像をTV40の画面に表示させる(ステップS346)。

【0057】さらに、お知らせモードが「点滅表示」であれば、再生制御部160は、その参照先データモジュールに含まれる選択ボタンのうち、完全選択ボタンについては指定色のまま、不完全選択ボタンについては点滅させて、参照先データモジュールの画像をTV40の画面に表示させる(ステップS347)。また、お知らせモードが「音声通知」であれば、再生制御部160は、不完全選択ボタンを音声で知らせる(ステップS348)。この場合の画面の表示は、上記「通常表示」であってもよいし、上記「事前表示」であってもよいし、上記「非表示」であってもよいし、上記「点滅表示」であってもよい。

【0058】このように、選択ボタンは、そのリンク先の存否がわかる態様で表示されたり非表示となったり、点滅したり、或いはそのリンク先が存在しなければ、ユーザにそのことがわかるように音声で通知されるので、ユーザは、選択ボタンを押すことなく、各選択ボタンを押した場合に表示される画面の完全性を事前に知ることができる。

【0059】次に、TV40への画面表示例を用いて本データ放送受信装置20の具体的な動作を説明する。図13は、モジュール蓄積部130に蓄積された放送データの再生を開始する場合の画面表示(データ放送メニュー)の例である。この画面表示は、蓄積された放送データを再生したい旨のユーザの指示を受け取った再生制御部160が、(1)蓄積情報記憶部140に格納されている蓄積情報(図6に示されるモジュールID)を参照することで、トップに表示すべきデータ放送メニューを持つデータモジュールのIDは「0」であると知り又はデータモジュールの名前は「TOPMAN」とであると知り、

(2)続いて、モジュール蓄積部130からそのデータモジュール(ID=0)を読み出し、(3)他の付属的なグラフィック画像とともに、TV40に表示させたものである。

【0060】つまり、4つのチャンネルCH1～4に対応する選択ボタン601a～dは、データモジュール200に含まれるデータ放送メニューを示す画像(JPEG)のリソース情報に記載されていたものであり、画面最下部に表示されている「制御メニューへ」ボタン601eは、再生制御部160が生成したグラフィック画像である。

【0061】ユーザは、リモコン22の矢印キー等を用いて、選択ボタン601a～dのいずれかを押すことで、4種類のコンテンツ「ニュース」、「天気」、「音楽」及び「マネー」について対話しながら更に詳細な内

50

(10)

特開2001-298678

17

容を見ていくことができる。また、「制御メニュー」ボタン601eを押すことで、図8に示される「制御メニュー」に戻ることができる。

【0062】なお、これら各チャンネルへの表示の切り替えは、図10に示されるように、データモジュール200を構成するリンク情報等を再生制御部160が参照することにより実現される。図14は、図13に示された画面表示においてユーザが「ニュース(CH1)」ボタン601aを押した場合の画面表示例(ニュースチャンネルのトップメニュー)である。

【0063】この画面表示は、図13に示されるデータモジュール200の画面表示に対してボタン601aを押す旨のユーザの指示を受け取った再生制御部160が、(1)そのデータモジュール200に含まれるリンク情報(図10)を参照することで、参照先データモジュールのIDが「100」であると知り、(2)続いて、蓄積情報記憶部140に格納されている蓄積情報の「蓄積状態」や「理由ID」等(図6)を参照することで、その参照先データモジュール(ID=100)はモジュール蓄積部130に蓄積されていないこと及びその理由ID及びその対策IDを知り、(3)さらに、非蓄積理由テーブル記憶部162に格納されている理由ID及び対策IDテーブルを参照することで、その理由ID「0」に対応する理由メッセージ「放送が終了しているため」とその対策ID「0」に対する対策メッセージ「再び蓄積を試みる」を特定して読み出し、(4)他の付属的なグラフィック画像とともに、TV40に表示させたものである。

【0064】つまり、画面中央部に表示されているメッセージ610aのうち、「放送が終了していたため」と「再び蓄積を試みる」は、非蓄積理由テーブル記憶部162に格納されていたものであり、残る「このデータは蓄積されていません」は、再生制御部160により合成されたものであり、画面最下部に表示されている「戻る」ボタン610b及び「再び蓄積を試みる」ボタン610cは、再生制御部160が生成したグラフィック画像である。

【0065】ユーザは、この画面表示を見ることで、ニュース(CH1)のコンテンツは蓄積されていないこと、及び、その理由を知ることができる。さらに、「戻る」ボタン610bを押すことで、このデータモジュールの参照元データモジュール(ID=0)の表示画面に戻り、また、「再び蓄積を試みる」ボタン610cを押すことで、再蓄積を試みることができる。具体的には、再生制御部160がユーザの指示を受け取り、蓄積制御部120に対象のデータモジュールを獲得させる。蓄積制御部120は再取得部126に、電話網を介して該当するサーバから対象のデータモジュールを獲得させる。

【0066】図15は、図13に示された画面表示においてユーザが「天気(CH2)」ボタン601bを押し

18

た場合の画面表示例(天気チャンネルのトップメニュー)である。この画面表示は、不完全選択ボタンの表示モードが「事前表示」に設定されている場合において、図13に示されるデータモジュール200の画面表示に対してボタン601bを押す旨のユーザの指示を受け取った後に再生制御部160により表示される例であり、参照先データモジュール220(ID=200)に含まれる選択ボタン(9個の「北海道」「九州」ボタン)の中に不完全選択ボタン(「北海道」「東北」及び「関東」ボタン)が含まれる例である。

【0067】再生制御部160は、モジュール蓄積部130からデータモジュール220を読み出した後、その表示出力に先立ち、(1)そのデータモジュール220に含まれるリンク情報(図10)を参照することで、全ての選択ボタンに対応づけられ他孫データモジュール(ID=221や222)を特定し、(2)続いて、蓄積情報記憶部140に格納されている蓄積情報の「蓄積状態」(図6)を参照することで、それら孫データモジュールがモジュール蓄積部130に蓄積されている否か(完全選択ボタン/不完全選択ボタンの区別)を確認しておき、(3)さらに、お知らせモード記憶部164に格納されているお知らせモード値を読み出しておく。

【0068】そして、再生制御部160は、お知らせモード値(ここでは、「事前表示」)を判定した後に、完全選択ボタン(「近畿」ボタン等)については指定色で、不完全選択ボタン(「関東」ボタン等)については指定色の輝度を低くして、このデータモジュール220の画像をTV40の画面に表示させる。ユーザは、この画面表示を見ることで、「北海道」「東北」及び「関東」地方の詳細な天気画面については、不完全に表示されることを知ることができる。

【0069】図16は、図15に示された画面表示においてユーザが「近畿」ボタンを押した場合の画面表示例(近畿地方の天気予報の詳細)であり、図10に示されたデータモジュール221(ID=210)の表示例である。このデータモジュール221は、各地方の詳細な天気を示す完全な(送信されてきたままの)リソース情報のセット、即ち、天気表621aを示すテキストのリソース情報や天気図621bを示す画像のリソース情報を含んでいる。

【0070】図17は、図15に示された画面表示においてユーザが「関東」ボタンを押した場合の画面表示例(関東地方の天気予報の詳細)であり、図10に示されたデータモジュール220(ID=220)の表示例である。このデータモジュール220は、図16に示された「近畿地方」の場合と異なり、天気図を示す画像(画面左部)が欠落して表示されている。このことは、図15に示された画面表示例において、「関東」ボタンが薄暗い画像で表示されていることに対応する。

【0071】具体的には、再生制御部160は、このデ

(11)

特開2001-298678

19

29

ータモジュール220に対応する蓄積情報(図6)を参照することで、蓄積状態(一部のリソース情報が欠落してモジュール蓄積部130に蓄積されたこと)と理由IDとその対策IDを知ることで、その理由IDに対応する理由メッセージ及びその対策IDに対応する対策メッセージを非蓄積理由IDテーブル記憶部162から読み出し、そのメッセージを開京の天気図に代えて、他のリソース情報と共にこのデータモジュール222をTV40の画面に表示させる。

【0072】このように、本データ放送受信装置20によれば、画面の一部において表示オブジェクトが欠落する場合であっても、その欠落部分に、その旨と理由とが配置された全体の画像が表示される。図18は、不完全選択ボタンのお知らせモードが「非表示」に設定されている場合における図15に示された画面表示に対応する画面表示例(天気チャンネルのトップメニュー)である。

【0073】3つの不完全選択ボタン(「北海道」、「東北」及び「関東」ボタン)は、もはや画面から表示されている。つまり、再生制御部160は、それら3つの不完全ボタン及びリンク情報を除外した状態で、データモジュール220をTV40の画面に表示させる。これによって、不完全ボタンを除外した状態で天気メニューが表示されるので、ユーザが不完全ボタンを選択してしまふことが回避される。

【0074】図19は、図13に示された画面表示においてユーザが「音楽(CH3)」ボタン601cを押した場合の画面表示例(音楽チャンネルのトップメニュー)である。この例では、4つの選択ボタン630a～dが表示されている。なお、この表示例は、不完全選択ボタンのお知らせモードが「通常表示」に設定されている場合のものである。従って、この画面においては、ユーザは、これら4つの選択ボタン630a～dそれぞれの性質(完全選択ボタンか否か)を知ることとはできない。

【0075】図20は、図19に示された音楽メニューにおいてユーザが「お買得CD」ボタン630cを押した場合の画面表示例である。この例では、理由ID=3、対策ID=2の場合の理由メッセージ対策メッセージが表示されている。「最新のバージョンの蓄積を試みる」ボタン631aは、再生制御部160が生成したグラフィック画像である。ユーザーは「最新のバージョンの蓄積を試みる」ボタン631aを押すことで、再蓄積を試みることができる。具体的には、再生制御部160がユーザーの指示を受け取り、蓄積制御部120に対象のデータモジュールを獲得させる。蓄積制御部120は、蓄積情報(図6)を参照し、対象のデータモジュールのバージョン番号を確認し、受信部110から最新のバージョン番号のデータモジュールを獲得する。

【0076】「お買得CD」の画面を示すデータモジュール231(ID=330)は、過去において(例えば、2000年1月10日まで)、モジュール蓄積部1

30に蓄積されていたが、その後(例えば、2000年1月11日の午前0時0分に)、ガベージコレクタ部122によって自動削除されたケースである。従って、例えば、2000年1月12日において、ユーザがこの画面を参照した場合には、図20に示されるメッセージ631が表示される。ユーザは、このメッセージを確認した後、リモコン22の矢印キーを押すことで、図19に示される音楽メニューに戻ることができる。

【0077】図21は、図19に示された音楽メニューにおいてユーザが「BGM再生」ボタン630dを押した場合の画面表示例である。この例では、理由ID=4の場合のメッセージが表示されている。この表示例は、「BGM再生」のデータモジュール232(ID=340)が課金対象である(図6に示される蓄積情報の「タイプ」が「LIC」)にも拘わらず、ライセンス情報記憶部124に格納されているライセンス情報には、その課金に対応する認証パスワード(支払の意思表示をしている旨の情報)が記載されていなかったケースに対応する。

【0078】ユーザは、この画面表示を見ることで、「BGM再生」のコンテンツは有料であること、及び、その支払契約をしていないことを知るることができる。さらに、「戻る」ボタン632bを押すことで、このデータモジュールの参照元データモジュール(ID=300)の表示画面に戻り、また、「ライセンス情報の編集へ」ボタン632cを押すことで、当該ライセンス情報(認証パスワード)を取得することができる。具体的には、再生制御部160がユーザーの指示を受け取り、蓄積制御部120に対象のライセンス情報を獲得させる。蓄積制御部120はライセンス情報取得部125に、電話網を介して対象のライセンス情報を獲得させる。これによって、意図するコンテンツが再生されなかった原因を解消することができる。

【0079】以上、本発明に係るデータ放送受信装置について実施の形態に基づいて説明したが、本発明はこの実施の形態に限定されないのは言うまでもない。例えば、本実施の形態では、不完全選択ボタンについては輝度を低くして表示したが、このような表示態様に代えて、又は、このような表示態様と共に、モジュール蓄積部130に蓄積されていないデータモジュールを示す情報(モジュール名やID等)の一覧を表示してもよい。これによって、ユーザは、その画面に表示されたメニューのうち、完全なセットで蓄積されているコンテンツ等を事前に知ることができる。

【0080】また、データモジュールの有効期限についての超過判断及びそれに伴うモジュール蓄積部130中のデータモジュールの削除は、毎日0時0分においてガベージコレクタ部122によって自動的に行われたが、一定期間ごとに行なったり、ユーザのスケジュールに従って行なったり、モジュール蓄積部での蓄積容量が一定

(12)

特開2001-298678

21

割合を超えた際に行なったり、データ放送受信装置の電源が投入された際に行なったりしてもよい。

【0081】例えば、ユーザの指示に基づいてデータモジュールの再生表示を行う際に有効期限が経過しているか否かを再生制御部160が判断し、経過している場合には、再生制御部160がユーザの了解を得た後にそのデータモジュールを削除することで、有効期限の経過に拘わらず、ユーザが所望するコンテンツを自由に保存しておくことができる。

【0082】また、ユーザが参照したデータモジュールやその一部（リソース情報）が欠落していた場合には、その原因を示す理由メッセージが画像として表示されたが、その理由メッセージに対応する音声を出力してもよい。また、本発明は、衛星を介したテレビ放送の受信装置だけでなく、有線放送やビデオオンデマンド方式の放送に対応した受信装置、インターネットによる放送コンテンツの電子配信に対応したパーソナルコンピュータ上で実現される受信装置、液晶画面を有する携帯受信機等として実現することもできる。

【0083】さらに、本発明に係る特徴的な処理手順を汎用のコンピュータで実行されるプログラムとして実現し、CD-RROM等の記録媒体や通信ネットワーク等の伝送媒体により流通させることもできる。

【0084】

【発明の効果】以上の説明から明らかなように、本発明に係るデータ放送受信装置及び方法は、リンク情報によって関連づけられた複数のデータモジュールからなる放送データを受信する装置及び方法であって、受信された放送データに含まれるデータモジュールを選択的に蓄積するモジュール蓄積手段と、ユーザからの指示を取得する指示取得手段と、取得された指示及びその指示に対応するリンク情報に従って、前記モジュール蓄積手段からデータモジュールを読み出し、そのデータモジュールに含まれるコンテンツに対応した画像を再生表示する再生手段とを備え、前記再生手段は、前記指示及びその指示に対応するリンク情報によって特定されるデータモジュールが前記モジュール蓄積手段に蓄積されているか否かを判断する蓄積判断部と、蓄積されていないと判断された場合に、その旨を示す第1画像を表示する警告画像表示部とを有することを特徴とする。

【0085】これによって、蓄積されていないコンテンツをユーザが参照しようとした場合には、その旨が表示されるので、指示したコンテンツが全く表示されないためにユーザが困惑してしまうという不具合が回避される。ここで、前記データ放送受信装置はさらに、前記モジュール蓄積手段に蓄積されているデータモジュールを特定する情報を含む蓄積情報を記憶する蓄積情報記憶手段を備え、前記蓄積判断部は、前記蓄積情報記憶手段に記憶されている蓄積情報を参照することにより前記判断をしてよい。これによって、データモジュールに直接

22

アクセスするのではなく、それらの存否を示す蓄積情報を参照するだけでデータモジュールの蓄積／非蓄積が判断されるので、より迅速な判断が可能となる。

【0086】また、前記蓄積情報には、受信された放送データに含まれていたが前記モジュール蓄積手段に蓄積されていないデータモジュールを特定する情報とその原因とを示す情報が含まれ、前記警告画像表示部は、前記蓄積情報を参照することにより、前記第1画像とともに、当該データモジュールが蓄積されていないことの原因を示す第2画像を表示してもよい。これによって、指示したコンテンツが表示されない場合に、ユーザは、その原因を即座に知ることができるので、不快感を持つことがない。

【0087】また、前記警告画像表示部は、前記第1及び第2画像とともに、前記原因を解消するための対策を示す第3画像を表示してもよい。これによって、ユーザは、受信装置からの指示に従うだけで、所望のコンテンツが蓄積されていないという不満状態から一刻も早く脱却することができる。また、前記データ受信装置はさらに、前記原因を解消するための対策をするか否かについて、ユーザからの指示を取得する対策指示取得手段と、前記対策指示取得手段によって取得されたユーザ指示に従って対策を実行する対策実行手段を備えてもよい。これによって、ユーザは指示したコンテンツが表示されない原因を取り除くことができる。

【0088】また、前記データモジュールは、複数のリソース情報からなり、前記蓄積判断部は、前記指示及びその指示に対応するリンク情報によって特定されるデータモジュールを構成する全てのリソース情報が前記モジュール蓄積手段に蓄積されているか否かで、前記判断をし、前記警告画像表示部は、前記データモジュールが蓄積されていないと判断された場合に、そのデータモジュールを構成するリソース情報のうち前記モジュール蓄積手段に蓄積されていないリソース情報を識別することができる態様で前記第1画像を表示してもよい。

【0089】これによって、一部に欠落（非蓄積状態）があるコンテンツであっても、その部分を除くコンテンツとともに欠落部分に関する画像が表示されるので、蓄積されたコンテンツの有効利用が図られる。また、本発明に係るデータ放送受信装置及び方法は、リンク情報によって関連づけられた複数のデータモジュールからなる放送データを受信する装置であって、受信された放送データに含まれるデータモジュールを選択的に蓄積するモジュール蓄積手段と、ユーザからの指示を取得する指示取得手段と、取得された指示及びその指示に対応するリンク情報に従って、前記モジュール蓄積手段からデータモジュールを読み出し、そのデータモジュールに含まれるコンテンツに対応した画像を再生表示する再生手段とを備え、前記再生手段は、前記画像の再生表示に先立ち、前記データモジュールに含まれるリンク情報を参照

(13)

特開2001-298678

23

すること、当該データモジュールが参照しているデータモジュールであってユーザに指示され得るデータモジュールを特定し、特定したデータモジュールが前記モジュール蓄積手段に蓄積されているか否かを事前に判断する蓄積事前判断部と、蓄積されていないと判断された場合に、その旨を知らせる蓄積結果通知部とを有することを特徴とする。

【0090】これによって、ユーザは、蓄積されていないコンテンツを実際に参照することなく、事前にそのことを知ることができる。ここで、前記データモジュールには、参照しているデータモジュールに対応する表示オブジェクトが含まれ、前記蓄積結果通知部は、前記蓄積事前判断部により蓄積されていないと判断されたデータモジュールを参照している表示オブジェクトの表示態様を改ざんして前記画像を再生表示してもよい。これによって、ユーザは、選択ボタン等の表示オブジェクトの単位で、その先のコンテンツが蓄積されていないことを事前に知ることができる。

【0091】また、前記蓄積結果通知部は、前記蓄積事前判断部により蓄積されていないと判断されたデータモジュールを参照している表示オブジェクトを非表示にして前記画像を再生表示してもよい。これによって、ユーザが意味のない（選択しても何も表示されない）選択ボタン等の表示オブジェクトを選択してしまうという不具合が回避される。

【0092】また、前記蓄積結果通知部は、前記蓄積事前判断部により蓄積されていないと判断されたデータモジュールを参照している表示オブジェクトを点滅させて前記画像を再生表示してもよい。これによって、ユーザは、コンテンツが蓄積されていない選択ボタン等の表示オブジェクトに、容易に気づくことができる。以上のように、本発明は、蓄積されていない放送データを参照しようとした場合であっても、ユーザが戸惑ってしまうことがないように円滑に動作することが可能な蓄積型のデータ放送受信装置であり、特に、装置と対話しながら蓄積データを再生していくハイパーリンク構造の放送データに対応した受信装置として好適であり、その実用的効果は極めて大きい。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係るデータ放送受信システムの構成を示すブロック図である。

【図2】同システムにおける放送データの構成例を示す図である。

【図3】図2に示されたモジュールダウンロード情報に含まれるモジュール情報の詳細な例を示す図である。

【図4】図2に示された放送コンテンツのデータモジュールの主なものについての内容と参照関係とを示すモジュール構成図である。

【図5】本発明に係るデータ放送受信装置の蓄積モードに関連する構成を示す機能ブロック図である。

24

【図6】同データ放送受信装置の蓄積情報記憶部に格納されている蓄積情報の一部を示す図である。

【図7】同データ放送受信装置の非蓄積理由テーブル記憶部に格納されている非蓄積理由及び対策メッセージテーブルの例を示す。

【図8】同データ放送受信装置の制御メニュー表示部によりTVに表示される制御メニューの例を示す図である。

【図9】同データ放送受信装置が放送データを蓄積する動作を示すフローチャートである。

【図10】同データ放送受信装置のモジュール蓄積部におけるデータモジュールの蓄積状態の例を示す。

【図11】同データ放送受信装置が蓄積された放送データを再生する動作を示すフローチャートである。

【図12】図11に示されたデータモジュールの表示（ステップS325、S330）における詳細な手順を示すフローチャートである。

【図13】同データ放送受信装置のモジュール蓄積部に蓄積された放送データの再生を開始する場合の画面表示（データ放送メニュー）の例である。

【図14】図13に示された画面表示においてユーザが「ニュース（CH1）」ボタンを押した場合の画面表示例（ニュースチャンネルのトップメニュー）である。

【図15】図13に示された画面表示においてユーザが「天気（CH2）」ボタンを押した場合の画面表示例（天気チャンネルのトップメニュー）である。

【図16】図15に示された画面表示においてユーザが「近畿」ボタンを押した場合の画面表示例（近畿地方の天気予報の詳細）である。

【図17】図15に示された画面表示においてユーザが「関東」ボタンを押した場合の画面表示例（関東地方の天気予報の詳細）である。

【図18】不完全選択ボタンの表示モードが「非表示」に設定されている場合における図15に示された画面表示に対応する画面表示例（天気チャンネルのトップメニュー）である。

【図19】図13に示された画面表示においてユーザが「音楽（CH3）」ボタンを押した場合の画面表示例（音楽チャンネルのトップメニュー）である。

【図20】図19に示された音楽メニューにおいてユーザが「お買得CD」ボタンを押した場合の画面表示例である。

【図21】図19に示された音楽メニューにおいてユーザが「BGM再生」ボタンを押した場合の画面表示例である。

【符号の説明】

10 アンテナ
20 データ放送受信装置
21 メモリカード
22 リモコン

- (14)

25

30

電話網

40

テレビ受像機 (TV)

110

受信部

120

蓄積制御部

121

編集部

122

ガベージコレクタ部

123

蓄積パラメータ記憶部

124

ライセンス情報記憶部

125

ライセンス取得部

126

再取得部
- *130

モジュール蓄積部
- 140

蓄積情報記憶部
- 150

リモコン信号受信部
- 160

再生制御部
- 161

リンク先判定部
- 162

非蓄積理由テーブル記憶部
- 163

制御メニュー表示部
- 164

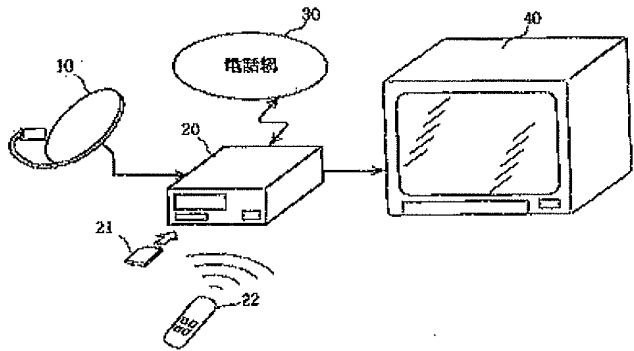
お知らせモード値記憶部200~250
- データモジュール200a

チャンネル情報

(14)

26

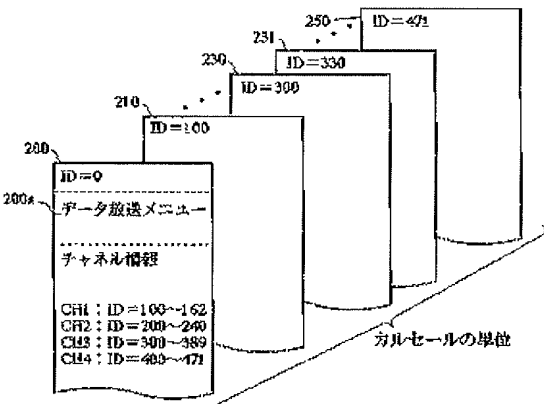
【図1】



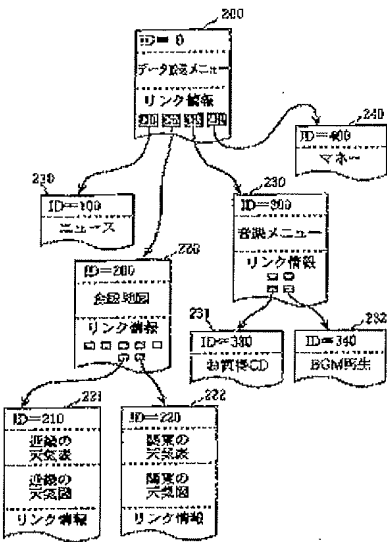
【図3】

ID	名前	バージョン	タイプ	有効期限
0	TOP_MN	13	JPEG	---
100	CH1_MN	8	JPEG	---
101	NEW_12	8	TXT	---
.
200	CH2_MN	7	JPEG	2000/01/14
.
210	KIN_WT	8	MDX	2000/01/14
220	KAN_WT	8	MDX	2000/01/14
.
300	CH3_MN	6	JPEG	---
330	CD_MN	15	JPEG	2000/01/10
340	BGM_MN	11	LIC	---
.

【図2】



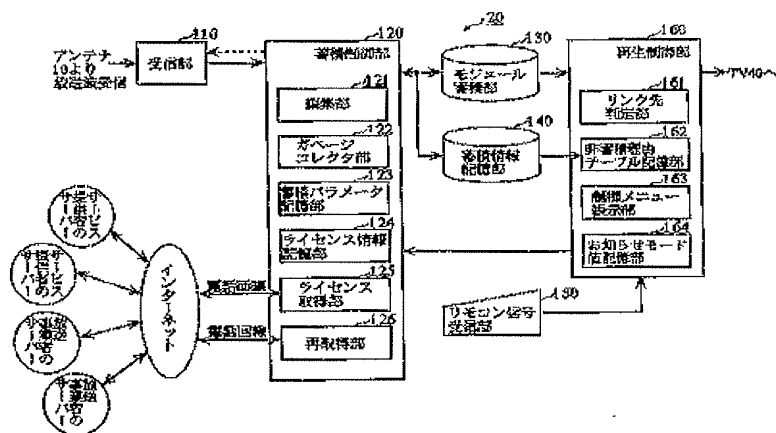
【図4】



(15)

特開2001-298678

【図5】



【図6】

著作権情報							
ID	名前	バージョン	タイプ	有効期限	著作権状態	理由ID	対策ID
0	TOP_MN	13	JPEG	—	有	—	—
100	CHI_MN	8	JPEG	—	無	0	0
101	NEW_12	8	TXT	—	無	0	0
...
200	CHI2_MN	7	JPEG	2000/01/14	有	—	—
...
210	KIN_WT	8	MIX	2000/01/14	有	—	—
220	KAN_WT	8	MIX	2000/01/14	不完全	2	1
...
300	CHI3_MN	6	JPEG	—	有	—	—
330	CD_MN	15	JPEG	2000/01/10	無	3	2
340	BGM_MN	11	LRC	—	無	4	3
...

(16)

特開2001-298678

【図7】

理由IDテーブル 162					
理由ID	理由メッセージ	備考	理由ID	対策メッセージ	備考
0	放送が終了していたため	番組情報等が欠損	0	再び番組を流れる	再放送部より取得
1	電波状態が悪いため	受信部が検出			
2	番組内容関係のため	モジュールの番組内容の相違による	1	不要なデータを削除して下さい	メッセージ表示
3	有線接続が切断されたため	ケーブル接続部	2	最新のバージョンの番組を流れる	番組情報部よりバージョン情報と取得 受信部より最新のバージョンを選択
4	料金未払いのため	ライセンス情報との照合による	3	ライセンス情報を取得する	ライセンス情報部より取得
5	ユーザ鑑賞で削除されたため	削除部が検出	4	再取得する	番組情報部より番組データとモジュール番号 を再取得する
...

【図8】

制御メニュー

番組トリガ

☒ 自動

☐ 予約

□年□月□日□

□年□月□日□

☐ 手動

番組開始

番組終了

番組ch

不完全選択ボタン
のお知らせモード

☐ 通常表示 ☐ 点滅表示

☒ 事前表示 ☐ 音声通知

☐ 非表示

番組モジュール
の編集

ライセンス情報
の編集

データ放送メニューへ

【図13】

ID=0

データ放送メニュー

CH1
ニュース

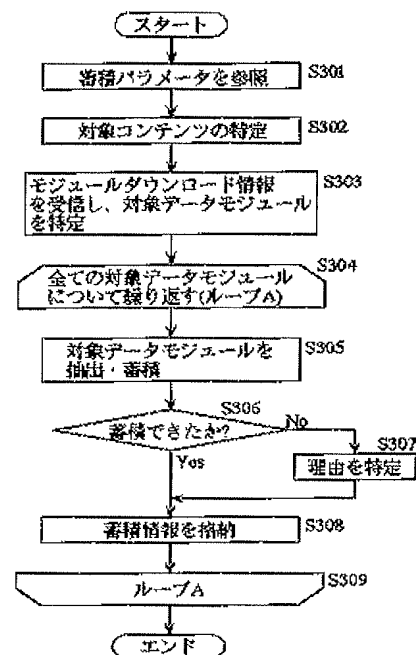
CH2
天気

CH3
音楽

CH4
マナー

制御メニューへ

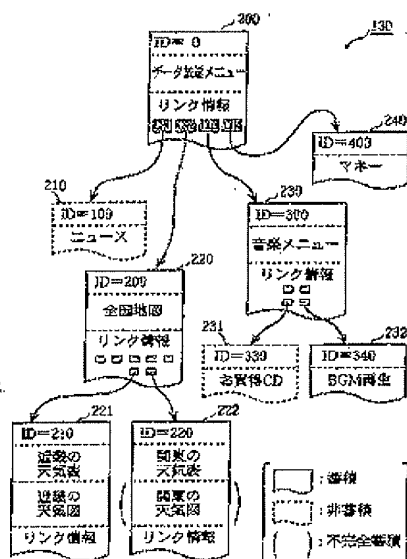
【図9】



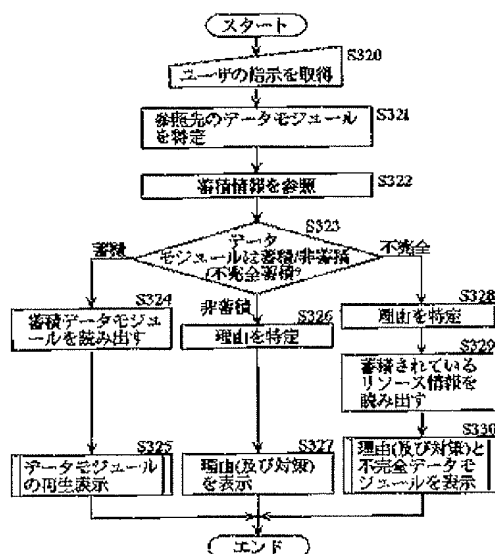
(17)

特開2001-298678

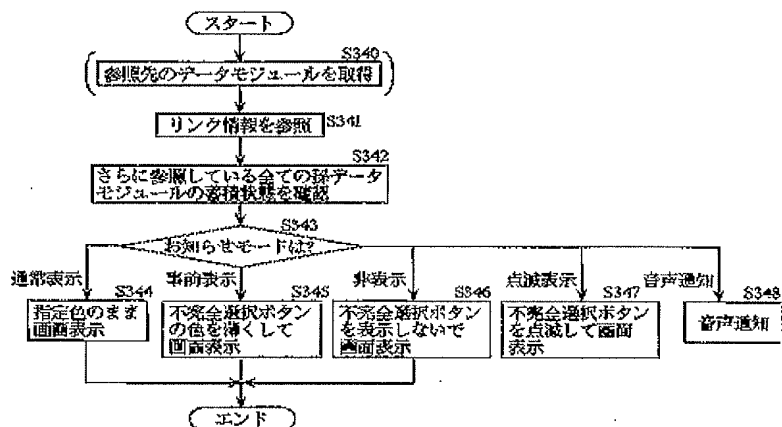
【 1 ()】



【 1 1 】



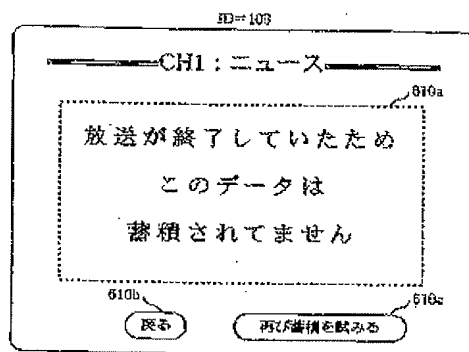
【例 12】



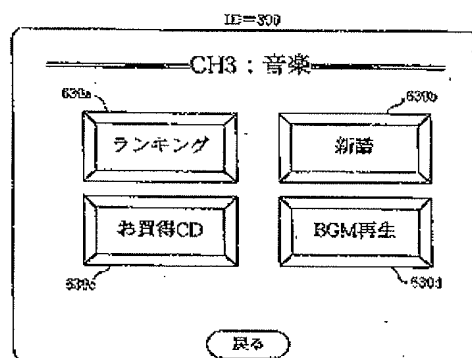
(18)

特開2001-298678

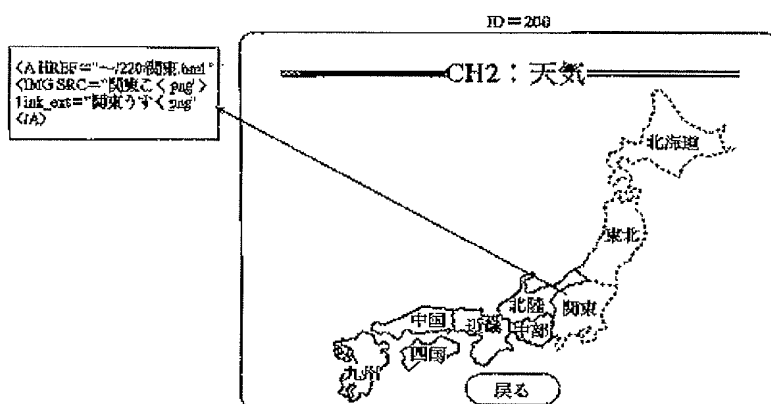
【図14】



【図19】



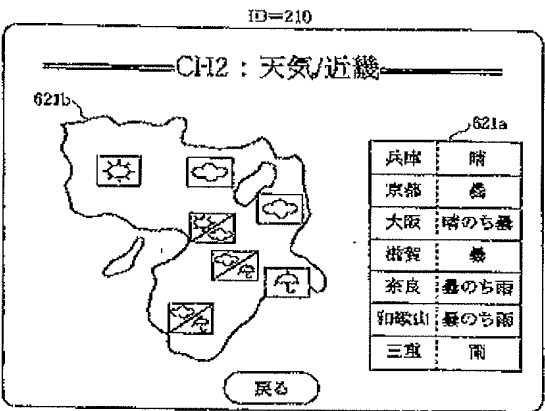
【図15】



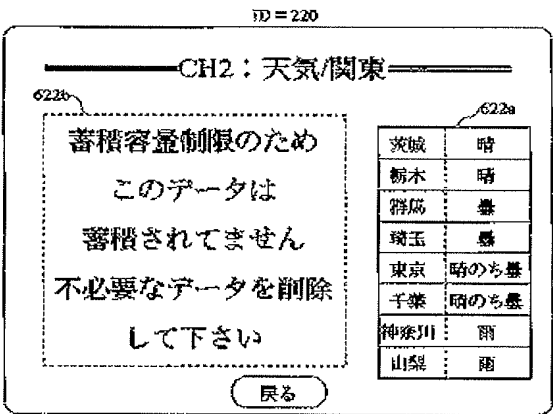
(19)

特開2001-298678

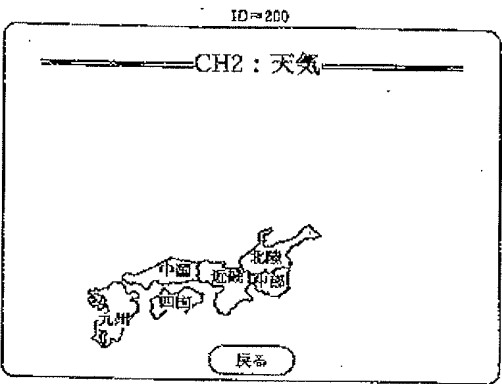
【図16】



【図17】



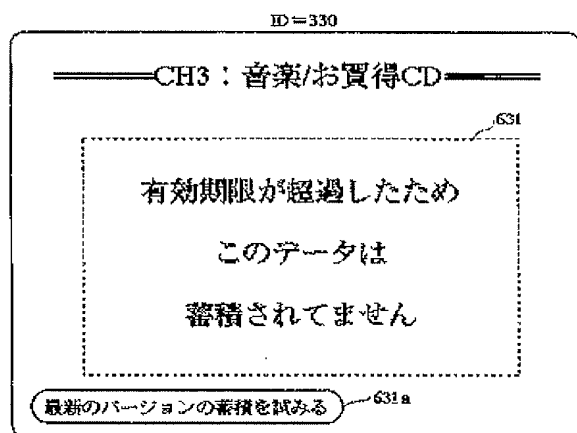
【図18】



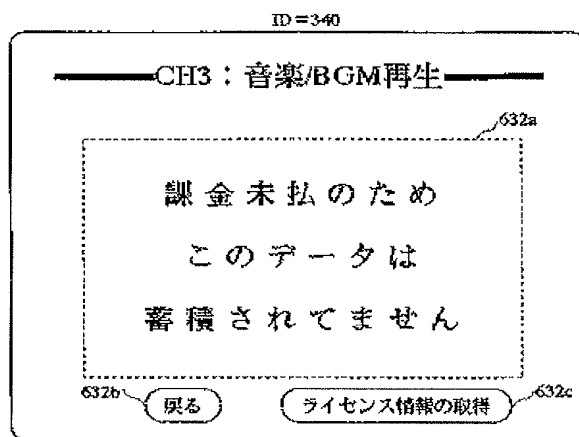
(20)

特開2001-298678

【図20】



【図21】



フロントページの続き

(72)発明者 山口 晃一郎

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

Fターム(参考) 5C025 BA14 BA21 BA30 CA02 CA09

CA20 CB10 DA01 DA05 DA10

5C053 FA20 FA23 FA27 FA29 GB01

(72)発明者 増田 力也

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

GB06 HA30 HA33 JA16 JA21

KA04 KA05